

## 薬学部卒業生の過去・現在・未来

東京理科大学 薬学部 薬学科 准教授 **ね ぎし けんいち**  
**根岸 健一**

薬学部卒業生の過去と現在の状況を記載する前に、薬学教育の過去と現在について簡単に触れておきたいと思います。

まず、大前提として「薬剤師」を養成できるのは“薬系大学の卒業生のみ”となっており、それ以外の専門学校などを卒業しても薬剤師になることはできません。これは「薬剤師法」という法律で、「学校教育法に基づく大学において、薬学の正規の課程を修めて卒業した者（他に、外国の薬学校を卒業し、又は外国の薬剤師免許を受けた者への厚生労働大臣の個別認定）」のみしか薬剤師国家試験の受験資格を与えないと規定されているためです。

そして、政府は2006年から、「医療技術の高度化、医薬分業の進展等に伴い、高い資質を持つ薬剤師養成のための薬学教育の修業年限を4年から6年に延長」し、学校教育法を改正して薬学も医学・歯学・獣医学と同様に6年を修業年限とすることを決めました。ま

た、同時に「大学院へ進み、製薬企業や大学で研究・開発に携わる人材をはじめとして、薬剤師としてではなく、薬学の基礎的知識をもって社会の様々な分野で活躍する多様な人材が輩出されることが期待されている」として4年制学部の併設を認めました（2017年4月入学者までは、規定条件を満たせば、この4年制学部を卒業した者が薬剤師国家試験の受験資格を得ることもできます）。

つまり薬学部は2006年以前では4年制教育のみだったのですが、それ以降では4年制（薬科学科）と6年制（薬学科）の教育が行われています（※ 文部科学省の説明では4年制・6年制“学部”としていますが、多くの大学では薬学部の“学科”として分けています）。

それでは、これらを踏まえた上で、薬学部卒業生にどのような変遷があるのか見ていきましょう。

進学者の年次推移（図1）を見ますと、旧4年制私立大学生（以降、旧4年私大）の大



ホワイトコートセレモニー



実務実習宣誓

学院修士課程進学者は20%程度だったのですが、新4年制が始まってからの進学者は80~60%と高い水準にあります。これは、同じ薬学部薬剤師国家試験受験資格を得られる学科(薬学科)が6年制となったため、

同じ薬学部出身者として6年間学ぶ大学院修士進学者が増えたものと考えられます。なお、6年制卒業者の学位は、医学部等と同様、4年制と同じ「学士」号を授与されます(4年制卒業者は「薬科学士」、6年制卒業者は「薬学士」)が、修士修了者の学位は「薬科学修士」であり、修士号を授与されることもメリットと考えたのかもしれません。

ただ、4年制は大学院へと進んで、製薬企業や大学で研究・開発に携わる人材を養成する学科としてもともと位置づけられていますので、そのようなマインドを持った入学者が多いために、高水準になったとも考えられます。

本学の進学率は、旧4年制時代から他の私大の倍以上と高く、新4年制になった後も90%前後の高い進学率となっており、研究マインドを持った多くの入学者が本学を目指す傾向にあると言えるかもしれません。

なお、データには示していませんが、博士課程への進学者は、私立薬系大学院・本学大学院修士修了生とともに、10~15%前後と、それほど多くはありません。これは、博士号を取得しても、その後の就職先が限定されてしまうという固定観念と、研究者になれば熾烈な研究競争に晒されるという印象が原因なの

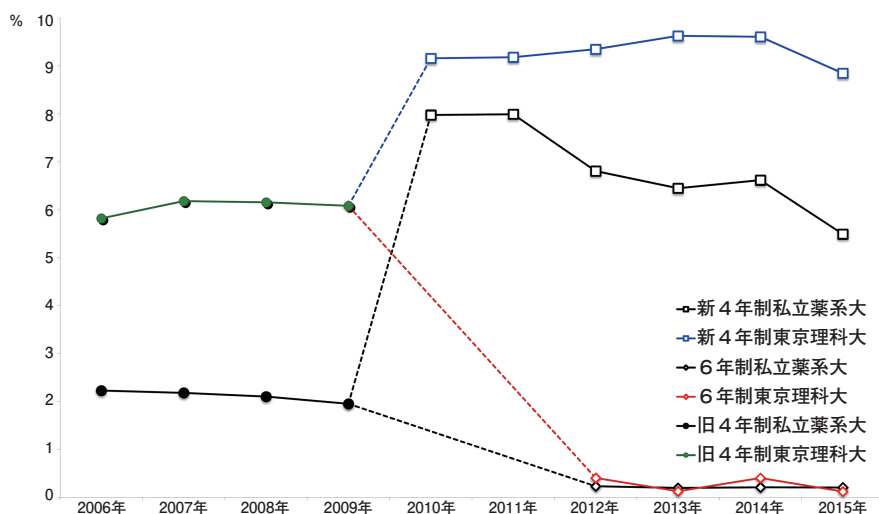


図1 進学者の年次推移

かもしれません。

しかしながら、日本人研究者がノーベル賞を毎年のように取得できている現状を見れば、研究者となって人類に貢献するという壮大な夢を持ち続け、決して諦めないで欲しいものです。

さて、それに比べて6年制である薬学科における博士課程進学者は激減しています。これは、6年制薬学科に設置されている大学院博士課程が4年間のみのため、学部入学から博士号取得までに10年間かかることが主な原因と考えられます。ちなみに、4年制卒業者の場合は、前期博士課程(修士課程)として2年間、ここで修了することもできますが、その後、後期博士課程に3年間進めば、9年間で取得できます(どちらにおいても順調な場合の年限であり、遅れることも、博士課程で飛び級を設けている大学院であれば早期に修了することも可能です)。

一足先に、6年制へと完全移行している米国の状況をみても(システムが違うので、一概には比較できないのですが)、6年制学科の進学率は高くないようです。ただし、米国では、医師と同様、1年間(ジェネラリスト養成)もしくは2年間(スペシャリスト養成)の研修薬剤師(レジデント)となり、臨床現

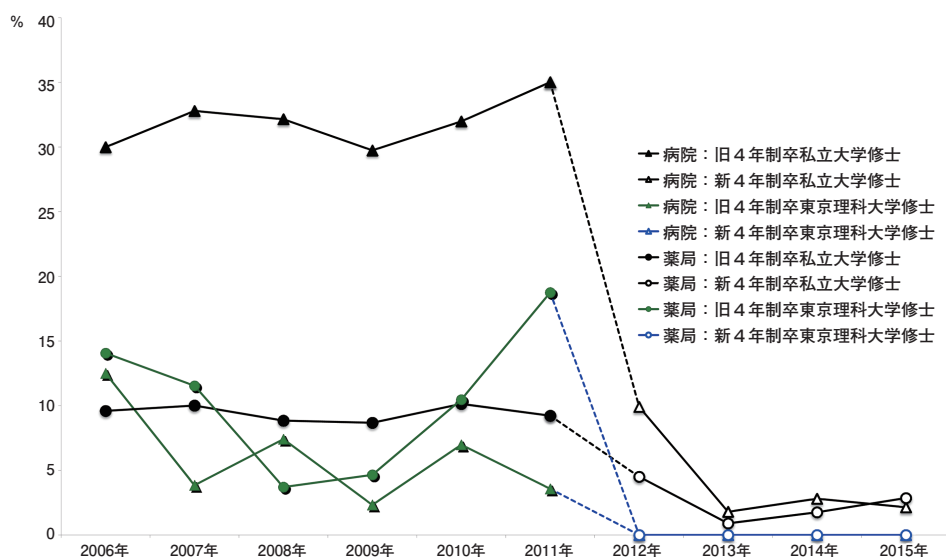


図2 大学院修士課程就職推移 薬局・病院薬剤師

場での薬物治療に関するキャリアを求める卒業生が増えているようです。日本でも将来は、このような薬物治療に貢献するためのプログラムが大学と医療機関とのコラボレーションで出てくる可能性が考えられます。

また、米国では米国人の薬学研究者が減ってしまったと現地の教員から言われたことがあります。そこで、日本では、薬学を学んだ新4年制卒業者や、薬剤師資格を持った研究者を多く輩出する策を講じ、日本オリジナルの医薬品開発に繋げられるようにして、彼らの警告を生かすべきではないかと感じています。

薬学部は、国内で唯一、薬剤師を輩出できる機関ですから、次に薬剤師としての就職推移を見てみましょう。

まず、旧4年私大では多くの卒業生が薬局に就職していたことが分かります(図2)。また、旧4年制卒私立大学修士(以下、旧4年私大修士)では、多くの修士生が病院に就職していたことが分かります。この原因は、特に大学病院などの病床数の多い病院において、修士修了生(特に臨床系・医療系といわれるコースの修了者)に限定して求人していたことが原因と考えられます。

つまり、薬局に就職したいなら4年間で薬剤師になれば良く、病院に就職したい学生は4年間で薬剤師になったとしても修士まで進学すると言った流れになっていたということです。特に、当時は医師への処方提案など、薬物治療への関与が濃厚となる薬剤師として病院は、6年制卒の薬剤師の出現を見据え、大学院生を多く確保しようとしていたようです。

2012年以降の新4年制卒私立大学修士(以降、新4年修士)は、4+2の6年間では薬剤師国家試験の受験資格を得られませんので、薬剤師としての就職は薬局・病院ともになくなってしまいました。

逆に、2012年以降、6年制では、旧4年制以上に薬局や病院へ、薬剤師の国家資格を生かした就職が増えました。その傾向は、本学においても同じく非常に高い割合になっており、特に、病院薬剤師となる者の割合が増えたようです(図3)。

薬剤師の将来を予測するのは、国の医療政策に左右されるため非常に難しいのですが、現在の日本の医療費、中でも医薬品費は高い割合を占めています。これを減らすことができるのは薬剤師だけと言っても過言ではない

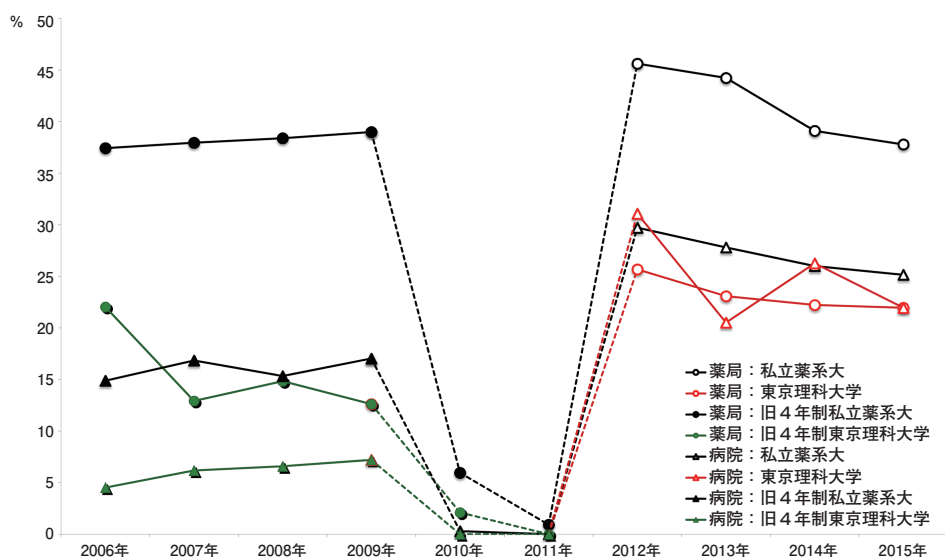


図3 6年制就職推移 薬局・病院薬剤師

でしょう。

そう言える理由ですが、医師は患者の病気や症状に対し、薬物治療を選択した場合、そこで処方する医薬品が高価か安価かはほぼ関係なしに、病気の回復や症状の軽減効果があるかないかに着目して処方します。また、病気が回復したり、症状が薄れても、その時に効果がみられた印象からか、同じ医薬品を処方し続ける傾向にあります。これを、効果が同等で、より安価な医薬品へと変更したり、いったん中止したりすることを法的根拠を持って医師に提案できるのは薬剤師のみです。

薬剤師は、薬剤師法第24条で処方せんの疑問を解決してからでないと調剤することができないことになっているため、医師に薬物治療に関する提案をすることができるという訳です。

ということで、薬剤師は、将来的には、医薬品の薬理作用や適応症、また有効成分が同量含まれているかどうかを知り、不特定の患者達の調剤を行える唯一の資格を持つ者として、医師の医薬品選択に関与し、より安価で、効果的な薬物治療のアドバイザーとして活躍していくことになると思います。

次に企業や官公庁への就職推移を見てみま

しょう。

旧4年制では、製薬企業営業職が人気でした(図4, 5)。新4年制では、製薬企業営業職も人気ですが、「食品化学その他」と分類されている職業へと就職先が変化してきています。これは、薬学に特徴的な就職先というよりも、化学的あるいは食品衛生的知識などが買われたものと思いますが、全国的にも卒業生が少ないため、はっきりしたことは言えません。

6年制では「製薬企業学術研究職」が増えているのですが、少し説明を要します。まず、この調査資料には「開発職」という職業分類はないのですが、実は、この職業が製薬企業学術研究職に包含分類されてしまっています。

ここで製薬企業の求人の傾向について説明をします。学術職は、以前から募集人数が少なく、現在も1製薬企業で数名あるかないかです。製薬企業研究職の募集は現在もありますが、修士修了生や博士取得者を採用する傾向にあり、医薬品開発がグローバル展開されてきていることもありますし、通常の研究機関への就職では薬学出身であるアドバンテージを活用し難いため、狭き門になりつつある



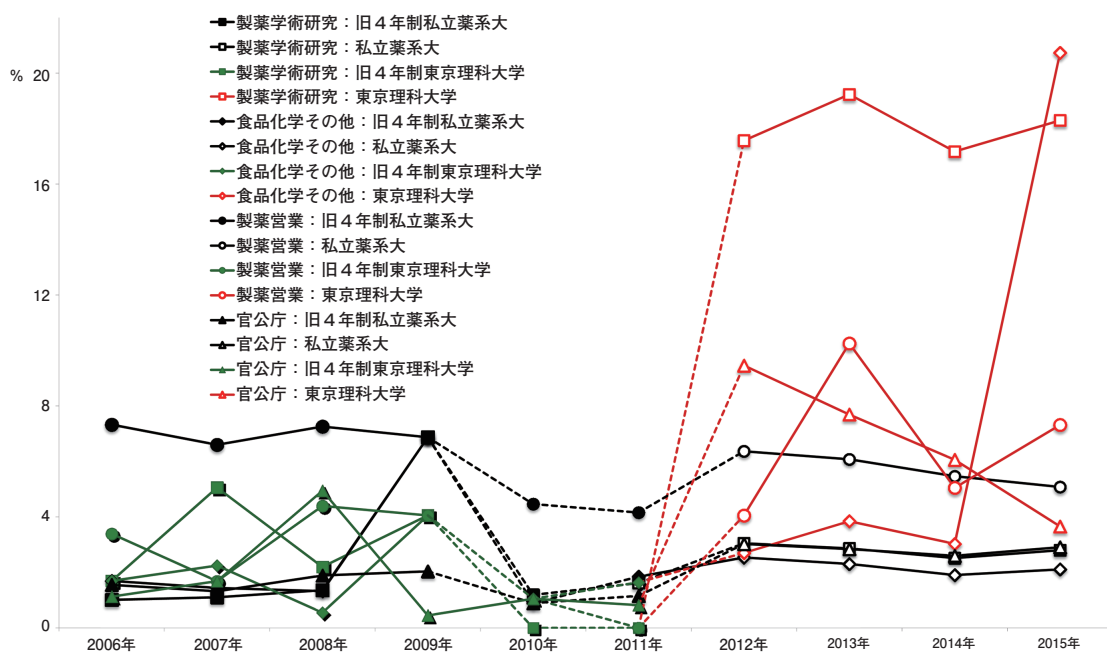


図4 6年制就職推移 企業等・官公庁

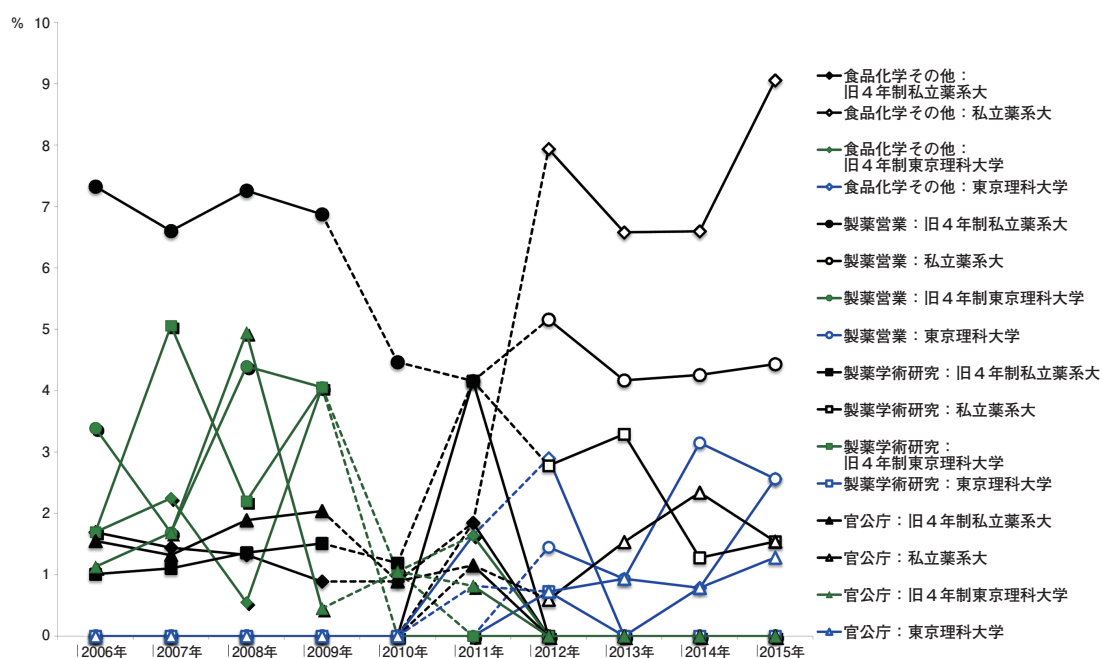


図5 新4年制就職推移 企業等・官公庁

と感じます。

そのような中で、医薬品として世に出した有望な化学物質を、人に試して投与量や有効性・安全性を確認する治験（臨床試験）は、たとえ欧米で承認販売されている医薬品

でも、日本で販売する承認許可を得るためには、その一部のデータに関する治験をほとんどの医薬品で、日本において実施する必要があります。それを担うのが開発職と呼ばれる業種で、製薬企業が募集する場合もあるので

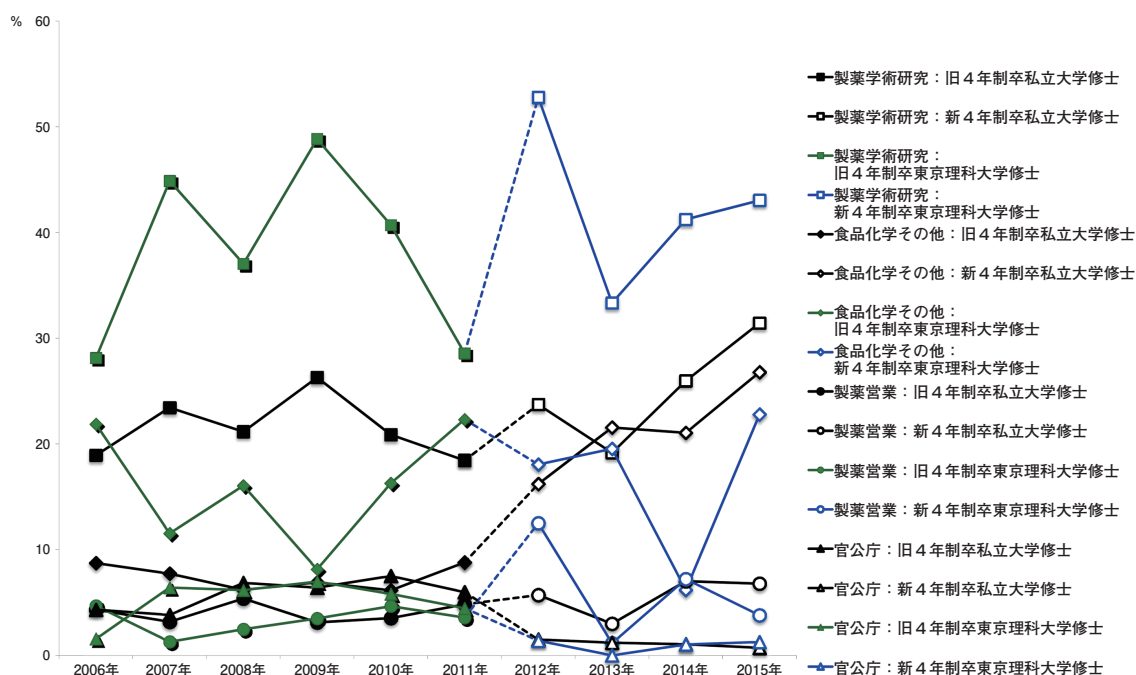


図6 大学院修士課程就職推移 企業等・官公庁

すが、現在は、アウトソーシング化が進んでおり、治験関連業務について製薬企業を支援する受託臨床試験実施機関：CROと呼ばれる企業や、治験を実施する医療機関を支援する治験実施施設管理機関：SMOと呼ばれる企業への就職が多くなっており、そこで、この「製薬企業学術研究職」の就職の割合が高くなっているものと考えられます。また、本学に注目してみますと、この開発職を含んだ「製薬学術研究」という分類項目が突出しており、企業就職の割合そのものが高いのも特徴です。さらに、薬剤師という資格を生かしてか、他の私立薬系大学ではあまり見られない官公庁へと就職する者が多いのも特徴になっています。

また、新4年修士では、6年制と同様の傾向が見られますが、本学の新4年修士の詳細をみると、「開発職」もさることながら、「研究職」としての就職の割合が多いと考えられます。なお、本学における新4年修士の官公庁への就職者は、ほとんどいなくなっているようです。

さて、薬学部卒業生の未来ですが、主に薬剤師という資格を生かす職能と、化学的な知識を武器に医薬品の研究開発や試験分析を行う職人職の濃い職能に区分されていくものと思います。

これまでの旧4年制薬学部卒業生の就職先は、化学物質と医薬品と試験分析の知識と技能を有し、かつ薬剤師資格を持ってることから多岐にわたり、そこで活躍する薬学出身者が多くいました。しかし、実際には、調剤や薬物治療に一切関わることのない、あるいは関われない薬剤師を多く輩出していた反省もあり、薬剤師養成は6年制へと大きく舵を切りました。

これからは、薬物治療の効果向上や、より安全に医薬品を使用することに貢献する薬の専門家、または患者の健康をサポートできる薬剤師と、医薬品ばかりでなくさまざまな化学物質を産み出したり、活用方法を模索する研究者として、あるいは、高度な知識と専門の分析技術などを有する専門家としての活躍が期待できると考えています。